

Vliv regulace trhu mléka na strukturu výroby mléčných produktů

Ing. Jan Bouša

Abstract

Benefit with under-used to be analyses bindings among regulation implement state in areas milk industry and structure production milk product. Analysis go out from time series watch uncertain flight 1991 - 2000 and are in she utilized method econometrics simulation. Regulation implement with in this case understand: backing export and export aid for butter, cure full-cream milk and white cheese. Processing industry was judged according to volume buy milk and output skimmed powder milk, butter, curd, cheese and other products.

Souhrn

Příspěvek se zabývá analýzou vazeb mezi regulačními nástroji státu v oblasti mlékárenského průmyslu a strukturou výroby mléčných produktů. Analýza vychází z časových řad sledovaných proměnných let 1991 – 2000 a jsou v ní využity metody ekonometrického modelování. Regulačními nástroji se v tomto případě rozumí: subvencovaný vývoz a exportní subvence pro máslo, sušení plnotučné mléko, bílé sýry a kondenzované mléko. Zpracovatelský průmysl byl posuzován podle objemu výroby másla, sušeného odstředěného mléka, tvarohů, sýrů a dalších výrobků.

Key words

Regulation market, backing export, export aid, structure production.

Klíčová slova

Regulace trhu, subvencovaný vývoz, exportní subvence, struktura výroby.

1. Úvod

V tržních ekonomikách patří mlékárenský průmysl k významným potravinářským oborům s přímou vazbou na zemědělství. Přes dílčí sezónnost výroby mléka je pro zemědělství významná zejména okolnost, že platby za dodávky mléka zajišťují celoročně pravidelné příjmy peněžních prostředků. Dle bilance produkce a užití mléka činí vývoz z celkové tržní produkce v roce 2000 24,8 %.

Problematika nízké spotřeby mléka je v současné době velmi diskutovanou otázkou, avšak spotřeba určitých mléčných produktů roste. V ČR mléko patří k vybraným komoditám, u nichž SZIF uplatňuje regulační nástroje včetně systému produkčních kvót, který je běžný nejenom v zemích EU. Každý zásah do tvorby tržní rovnováhy má své přednosti i nedostatky a má spousty vedlejších důsledků, které mohou mít různý charakter. Regulace trhu mléka ovlivňuje nejenom zpracovatele mléka, ale také zemědělské prvovýrobce.

2. Materiál a metody

Tento příspěvek je zaměřen na fungování mechanismů regulace trhu mléka, které realizuje SZIF. Hlavním cílem je kvantifikace vztahů mezi vybranými ukazateli zpracovatelského průmyslu a ukazateli regulace trhu mléka.

Vliv regulace trhu mléka na strukturu výroby mlékárenských výrobků je posuzován podle tří ekonometrických modelů, které kvantifikují následující závislosti:

model 1:

$$y_1 = \beta_{12}y_2 + \gamma_{11}x_1 + \gamma_{12}x_2 + \gamma_{13}x_3 + \gamma_{15}x_5$$

$$y_2 = \beta_{21}y_1 + \gamma_{21}x_1 + \gamma_{24}x_4 + \gamma_{26}x_6$$

$$y_3 = \beta_{31}y_1 + \beta_{32}y_2 + \gamma_{31}x_1 + \gamma_{37}x_7$$

kde: y_1 subvencovaný vývoz másla (t)
 y_2 subvencovaný vývoz sušeného odstředěného mléka – SOM (t)
 y_3 subvencovaný vývoz sýrů (t)

x_1 jednotkový vektor
 x_2 nabídka mléka v ČR (mil. l)
 x_3 spotřeba mléka v ČR (mil. l)
 x_4 vývoz mléka z ČR (mil. l)
 x_5 světová cena másla (USD/t)
 x_6 světová cena SOM (USD/t)
 x_7 světová cena bílých sýrů (USD/t)

model 2:

$$y_1 = \beta_{12}y_2 + \beta_{13}y_3 + \gamma_{11}x_1 + \gamma_{12}x_2 + \gamma_{13}x_3$$

$$y_2 = \beta_{21}y_1 + \beta_{23}y_3 + \gamma_{21}x_1 + \gamma_{24}x_4 + \gamma_{25}x_5$$

$$y_3 = \beta_{31}y_1 + \beta_{32}y_2 + \gamma_{31}x_1 + \gamma_{36}x_6 + \gamma_{37}x_7$$

kde: y_1 výroba másla (t)
 y_2 výroba SOM (t)
 y_3 výroba sýrů celkem (t)
 x_1 jednotkový vektor
 x_2 subvencovaný vývoz másla (t)
 x_3 vývozní subvence másla (tis. Kč)
 x_4 subvencovaný vývoz SOM (t)
 x_5 vývozní subvence SOM (tis. Kč)
 x_6 subvencovaný vývoz bílých sýrů (t)
 x_7 vývozní subvence bílých sýrů (tis. Kč)

model 3:

Funkční vztahy jsou stejné jako v případě modelu 2,
 kde: y_1 výroba jogurtů (tis. l)
 y_2 výroba konzumního mléka (tis. l)
 y_3 výroba tvarohů (t)
 x_i shodné jako u modelu 2

Model 1 vysvětluje závislost mezi subvencovaným vývozem jednotlivých mléčných produktů a položkami bilance produkce a užití mléka v ČR a světovými cenami sledovaných produktů. Model 2 popisuje závislost mezi výrobou subvencovaných výrobků a podporou vývozu másla, SOM a bílých sýrů. Model 3 popisuje závislosti mezi výrobou nesubvencovaných výrobků a podporou vývozu másla, SOM a bílých sýrů. Vzájemný vztah mezi sledovanými proměnnými je posuzován podle hodnot a směru působení regresních koeficientů, které kvantifikují sledované závislosti a podle těsnosti jednotlivých funkčních vztahů.

Pro výpočet byly použity časové řady jednotlivých proměnných v ročních hodnotách let 1991 – 2000.

3. Výsledky

Model 1 – objem subvencovaného vývozu másla, SOM a bílých sýrů

Zásady regulace trhu mléka, které stanovuje SZIF, vycházejí z výhledu vývoje bilance produkce a užití mléka v ČR a také zároveň z výhledu vývoje světových cen jednotlivých regulovaných výrobků. Růst světových cen obecně stimuluje růst exportu země.

Níže je uveden strukturální tvar rovnic modelu, přičemž potvrzené hodnoty koeficientů ukazují na statistickou nevýznamnost parametru.

$$y_1 = -0,015y_2 - 51516x_1 + 28,7x_2 - 11,4x_3 + 10,3x_5 \quad (1)$$

$$y_2 = -0,28y_1 + 26303x_1 - 1,55x_4 - 1,56x_6 \quad (2)$$

$$y_3 = -0,078y_1 - 0,14y_2 + 6242x_1 + 2,57x_7 \quad (3)$$

Podle záporného znaménka všech parametrů β_{ij} je možno konstatovat, že objem subvencovaného vývozu a vývozních subvencí je limitován finančními prostředky. Tzn., že vyšší objem subvencovaného vývozu jednoho produktu má za následek pokles subvencovaného vývozu výrobku druhého. Provedený test významnosti však ukazuje na statistickou nevýznamnost některých parametrů. Růst světových cen podporuje růst subvencovaného vývozu másla a bílých sýrů, což do jisté míry odporuje obecným zásadám. Omezuje pouze subvencovaný vývoz SOM. Vliv světových cen je dále analyzován v kapitole *Diskuze*.

Objem subvencovaného vývozu je určován již na začátku roku z prognóz vývoje bilančních položek a světových cen, proto zde existuje nižší těsnost závislosti (první rovnice 85%, druhá rovnice 58% a třetí rovnice 5%).

Model 2 – objem výroby subvencovaných výrobků

Podpora exportu mléčných produktů by měla vést k řešení přebytku mléčného tuku a bílkoviny. Snahou mlékáren však musí být prodej co nejvyššího množství výrobků na tuzemském trhu. Předpokladem správného fungování mléčného trhu je, že se zpracovatelé mléka s ohledem na jejich výrobní možnosti nebudou orientovat pouze na výrobu podporovaných výrobků.

Dle provedených výpočtů však byla zjištěna opačná závislost. Podle koeficientů korelace vztahů 4 – 6 je možno konstatovat, že existuje velmi vysoká závislost mezi sledovanými proměnnými.

$$y_1 = 0,39y_2 + 0,26y_3 + 3450x_1 + 1,28x_2 - 0,0068x_3 \quad (4)$$

$$y_2 = 1,46y_1 - 0,56y_3 - 19835x_1 + 0,7x_4 + 0,02x_5 \quad (5)$$

$$y_3 = 2,18y_2 - 1,57y_3 + 1108x_1 + 2,58x_6 - 0,11x_7 \quad (6)$$

Mezi výrobou másla a SOM existuje přímá závislost, tj. růst výroby másla vede k růstu výroby SOM. Toto je další skutečnost, že se zpracovatelé orientují na výrobu regulovaných výrobků (mezi výrobou těchto výrobků existuje i technologická závislost). Záporné znaménko regresního koeficientu β_{23} a β_{32} ukazuje na způsob řešení přebytku mléčné bílkoviny. Růst výroby sýrů omezuje výrobu SOM a naopak.

Výroba másla a sýrů je přímo závislá na subvencovaném vývozu a nepřímo závislá na vývozních subvencích daných produktů. Výše subvencovaného vývozu jednotlivých výrobků je stanovena s předstihem na základě zásad regulace trhu mléka a uzavření smluv mezi zpracovateli a SZIF (dříve než dojde k vlastní výrobě).

Model 3 – objem výroby nesubvencovaných výrobků

Výchozí předpoklad modelu je to, že mezi objemem výroby neregulovaných výrobků a rozsahem podpory vývozu mléčných přebytků existuje závislost z důvodu další možnosti řešení přebytků mléčného tuku a bílkoviny.

Vypočtené hodnoty koeficientu korelace však zamítají uvažovanou hypotézu. Mezi podporou vývozu a objemem výroby neregulovaných výrobků existuje nízká závislost. (pod 30%). Rovněž tak provedený test regresních koeficientů potvrzuje jejich statistickou nevýznamnost. Strukturální tvar modelu je uveden ve vztazích 7 – 9.

$$y_1 = 0,15y_2 + 4,19y_3 - 38697x_1 - 2,38x_2 - 0,057x_3 \quad (7)$$

$$y_2 = -1,78y_1 + 5,69y_3 + 580355x_1 - 5,84x_4 - 0,07x_5 \quad (8)$$

$$y_3 = 0,15y_2 + 0,04y_3 - 9570x_1 + 0,24x_6 + 0,06x_7 \quad (9)$$

Podle provedených výpočtů existuje pouze závislost mezi výrobou jogurtů a tvarohů.

4. Diskuze

V případě modelu 1 bylo zjištěno, že analyzované vztahy nabývají vyšších hodnot těsnosti závislosti při náhradě objemu subvencovaného vývozu za objem vývozních subvencí. SZIF se tedy více orientuje na peněžní prostředky, nikoliv však na samotný problém přebytků.

Při určení výše subvencovaného vývozu se vychází z prognózy vývoje světových cen. Předpokládá-li se jejich růst, pak je snahou státu vyvézt větší množství přebytků, ale s nižší subvencí. Subvencovaný vývoz se dále realizuje na základě smluvního vztahu mezi SZIF a mlékárnami uzavřeném na počátku roku, takže se jeho objem už nemůže měnit. V případě SOM není kladen na jeho subvencovaný vývoz takový důraz. Růst světové ceny SOM vede k omezení jeho subvencovaného vývozu. Hlavním problémem je přebytek tuku.

Všechny modely byly také ověřovány pro využití k formulaci prognóz s negativními výsledky. Ani jeden z modelů nelze využít pro tyto účely.

5. Závěr

Na základě výsledků získaných pomocí použitých metod nelze s jednoznačností konstatovat, jaké následky má regulace trhu mléka na zpracovatelský průmysl. Problematika regulace trhu je mnohem širší a nese s sebou celou řadu dalších faktorů, které mohou mít i silnější intenci než je samotná regulace.

Přes věcně logickou interpretaci výsledků je nutné upozornit na technologické možnosti mlékáren, tj. na jejich omezenost výroby jednotlivých druhů výrobků.

I když je rozsah podpory vývozu určen s předstihem, než dojde k jeho realizaci, existují zde významné závislosti, které naznačují reakce mlékáren na dané podmínky. Obecně je možno konstatovat, že se zpracovatelé

orientují více na výrobu regulovaných výrobků v závislosti na rozsahu podpory vývozu. Výroby neregulovaných výrobků výrazným způsobem nereagují na podporu vývozu.

Seznam použité literatury

HINDLS, R.: Statistické metody, skripta 1. vydání. Praha: VŠE, 1995

HRUBÁ, M.: MZe ČR, Situační a výhledová zpráva - mléko květen 2000

KÁBA, B.: Matematická statistika, skripta 1. vydání. Praha: SPN, 1980

TVRDOŇ, J.: Ekonometrie, skripta 1. vydání. Praha: PEF ČZU, 1995

Zásady regulace trhu mléka. Praha: SZIF (SFTR), 1991 - 2000.